

# **PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA**

**PROF. GIULIANO LATINA**

## **TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI**

**CLASSE 5 M**

**ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

### **COMPETENZE TRASVERSALI**

L'insegnamento della disciplina "Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni":

- promuove il miglioramento della qualità e della responsabilità, nel rispetto delle normative che disciplinano il settore;
- spinge ad individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e ad impegnarsi nella loro soluzione;
- incoraggia l'uso degli strumenti tecnologici tipici della propria area di pertinenza.

### **COMPETENZE DISCIPLINARI**

La disciplina "Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni" concorre al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica", espressi in termini di competenze:

- interpretare schemi di componenti e circuiti elettrici ed elettronici;
- comprendere la documentazione tecnica prevista dalle normative per conoscere il corretto funzionamento delle apparecchiature;
- utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, nel rispetto delle procedure stabilite;
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale, con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

## CLASSE 5 M

**N.B. I contenuti contrassegnati con il simbolo \* sono da ritenersi obiettivi minimi per l'ammissione alla classe successiva.**

MODULI	COMPETENZE	ABILITÁ	CONTENUTI	ESERCITAZIONI DI LABORATORIO	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	METODOLOGIE
<b>MOTORI ELETTRICI</b>	Comprendere la struttura ed il principio di funzionamento dei motori elettrici, sia in corrente alternata, sia in corrente continua.	Individuare le principali caratteristiche dei motori elettrici.  Calcolare potenza e rendimento dei motori elettrici.	Principi di funzionamento delle macchine elettriche *; motori a corrente alternata sincroni *; motori a corrente alternata asincroni *; motori a corrente continua *; motori passo-passo, brushless e universali.	Eventuale, in corrispondenza di alcuni argomenti scelti	Materie tecniche	Lezioni frontali; eventuali esercitazioni di laboratorio
<b>ALIMENTATORI</b>	Conoscere il principio di funzionamento dei circuiti raddrizzatori e alimentatori.	Analizzare gli schemi elettrici e valutare il rendimento dei circuiti raddrizzatori.  Individuare le caratteristiche dei circuiti alimentatori.	Raddrizzatore monofase ad una semionda *; raddrizzatore monofase a doppia semionda *; alimentatori a doppia semionda; alimentatori stabilizzati.	Eventuale, in corrispondenza di alcuni argomenti scelti	Materie tecniche	Lezioni frontali; eventuali esercitazioni di laboratorio
<b>AMPLIFICAZIONE</b>	Comprendere il concetto di amplificazione.	Conoscere i principali parametri di un amplificatore.	Amplificatori per piccoli segnali *; banda passante e decibel *.	No	Materie tecniche	Lezioni frontali

<b>AMPLIFICATORI OPERAZIONALI</b>	Descrivere la struttura ed il principio di funzionamento dei circuiti con amplificatore operazionale.	Individuare le caratteristiche dell'amplificatore operazionale.  Analizzare alcune applicazioni dell'amplificatore operazionale.	Struttura di un amplificatore operazionale *; parametri statici e dinamici; configurazioni invertente e non invertente *; circuiti sommatore e differenziale *.	Eventuale, in corrispondenza di alcuni argomenti scelti	Materie tecniche	Lezioni frontali; eventuali esercitazioni di laboratorio
<b>SENSORI E TRASDUTTORI</b>	Comprendere il principio di funzionamento di alcuni sensori utili nei processi industriali.	Individuare le principali caratteristiche dei trasduttori.  Utilizzare il lessico specifico del settore.	Caratteristiche dei trasduttori *; finecorsa e sensori di posizione *; sensori di prossimità fotoelettrici e ad ultrasuoni; sensori di temperatura *.	Eventuale, in corrispondenza di alcuni argomenti scelti	Materie tecniche	Lezioni frontali; eventuali esercitazioni di laboratorio
<b>EDUCAZIONE CIVICA</b>	Riciclare e smaltire correttamente i dispositivi guasti oppure obsoleti.	Comprendere l'impatto ambientale dei rifiuti elettrici ed elettronici.	<b>Dismissione, riciclo e smaltimento.</b>	No	Materie tecniche	Lezioni frontali
<b>Modalità di verifica:</b> scritta e orale; pratica.						